# PIANO

### **ENUNCIADO**

Se trata de realizar un proyecto donde al menos se usen 3 de las 4 posibilidades de entrada/salida, es decir 3 de los tipos de entradas/salidas digitales/analógicas.

Se adjuntará el esquema del circuito, el programa y documentación sobre el funcionamiento y uso.

# DESCRIPCIÓN

Se realizará un mini-piano con cinco teclas, correspondientes a las teclas do, re, mi, fa y sol, con un potenciómetro que permitirá subir la frecuencia de los sonidos para cambiar de octava.

Además, se incluirá un sensor que encienda un led para iluminar al piano cuando no haya

### COMPONENTES

Placa Arduino Uno

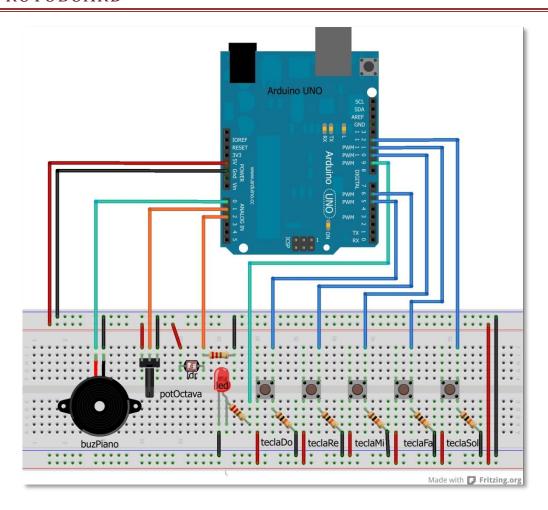
## ENTRADAS ANALÓGICAS

- 5 Pulsadores (con resistencias)
- 1 Potenciómetro
- 1 LDR (con resistencia)

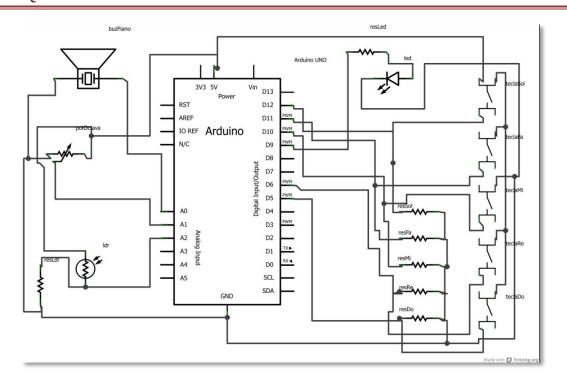
#### SALIDAS PWM

- 1 Piezo Speaker
- 1 Led (con resistencia)

Autor: Diego de los Reyes Rodríguez



# ESQUEMA



**Autor:** Diego de los Reyes Rodríguez

### **SKETCH**

Se adjunta sketch en **piano/piano.ino**. Se debe añadir la librería **piano/Boton** para que el programa funcione.

La descripción está en los comentarios del programa.

### FUNCIONAMIENTO Y USO

### CONEXIÓN

- 1. Conectar los componentes a la placa **Arduino Uno** según el esquema de conexión.
- 2. Añadir la librería **Boton**.
- 3. Cargar el programa en la placa **Arduino Uno**.
- 4. Conectar la placa a la corriente.

#### **INSTRUCCIONES**

El piano consta con cinco teclas (do, re, mi, fa, sol) y un selector de octavas.

Para tocar una melodía, se deben pulsar las teclas do, re, mi, fa o sol, según corresponda.

Para cambiar de octava, se debe girar el selector, que aumentará o disminuirá la octava, cambiando así la frecuencia de sonido.

De manera automática, se encenderá una luz de forma gradual en función de la luz ambiente, con el fin de iluminar las teclas.

Autor: Diego de los Reyes Rodríguez